

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

013839899 **Image available**

WPI Acc No: 2001-324112/200134

Related WPI Acc No: 1999-251280

XRPX Acc No: N01-233679

Portable telephone has indicators which are simultaneously operated only
when primary section is unfolded from secondary section

Patent Assignee: NEC SAITAMA LTD (NIDE)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2001086205	A	20010330	JP 97234251	A	19970829	200134 B
			JP 2000236806	A	19970829	

Priority Applications (No Type Date): JP 97234251 A 19970829; JP 2000236806 A 19970829

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2001086205	A	9	H04M-001/02	Div ex application JP 97234251

Abstract (Basic): JP 2001086205 A

NOVELTY - The portable telephone (21) has indicators (30,31) provided on front and lateral surfaces of primary section (22), respectively. When primary section is folded towards secondary section (23), indicator (31) operates. When telephone is opened by unfolding primary section, both the indicators are operated.

USE - Portable telephone.

ADVANTAGE - Display content is increased by the provision of two indicators, which also reduces user input. Battery charge is displayed during closed condition of telephone.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the perspective diagram of portable telephone. (Drawing includes non-English language text).

Portable telephone (21), Primary and secondary sections (22,23), Indicators (30,31)

pp; 9 DwgNo 3/9

Title Terms: PORTABLE; TELEPHONE; INDICATE; SIMULTANEOUS; OPERATE; PRIMARY; SECTION; UNFOLD; SECONDARY; SECTION

Derwent Class: W01

International Patent Class (Main): H04M-001/02

International Patent Class (Additional): H04B-001/38; H04M-001/00

File Segment: EPI

06858703 **Image available**

RADIO COMMUNICATION UNIT

PUB. NO.: 2001-086205 [JP 2001086205 A]
PUBLISHED: March 30, 2001 (20010330)
INVENTOR(s): AKIYAMA TAKASHI
APPLICANT(s): NEC SAITAMA LTD
APPL. NO.: 2000-236806 [JP 2000236806]
 Division of 09-234251 [JP 97234251]
FILED: August 29, 1997 (19970829)
INTL CLASS: H04M-001/02; H04B-001/38; H04M-001/00

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a user to read received long character information without taking much time by displaying more character information amounts, while opening a cellular phone.

SOLUTION: When a 1st case 22 and a 2nd case 23 are folded, a projection 36 provided to the 2nd case 23 closes a switch 28, a selection circuit outputs a control signal to drive only a 2nd display device 31 to a TAB(tape automated bonding), the TAB outputs a drive signal only to a 2nd display device 31, which is brought into a displayable state. However, when the 1st case 22 and the 2nd case 23 are open, the switch 28 is turned off, the selection circuit outputs a control signal to drive both a 1st display device 30 and the 2nd display device 31 to the TAB and the TAB outputs a drive signal to both the 1st display device 30 and the 2nd display device 31, which are brought into a displayable state.

COPYRIGHT: (C)2001, JPO

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
H04M 1/02		H04M 1/02	A C
H04B 1/38		H04B 1/38	
H04M 1/00		H04M 1/00	W

審査請求 有 請求項の数28 OL (全9頁)

(21) 出願番号 特願2000-236806 (P 2000-236806)
 (62) 分割の表示 特願平9-234251の分割
 (22) 出願日 平成9年8月29日(1997.8.29)

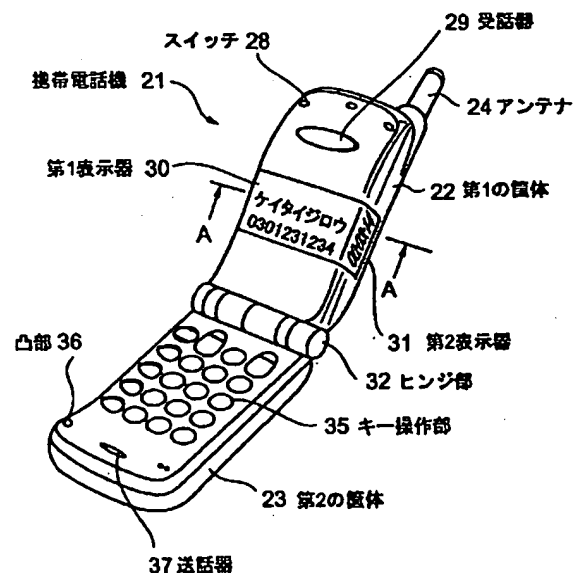
(71) 出願人 390010179
 埼玉日本電気株式会社
 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番1
 8
 (72) 発明者 秋山 崇
 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番1
 8 埼玉日本電気株式会社内
 (74) 代理人 100082935
 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 無線通信機

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話機を開いた状態において、より多くの文字情報量を表示可能とし、受信した長い文字情報を使用者が手間をかけずに読み取り可能とする。

【解決手段】 第1の筐体22および第2の筐体23が折り畳まれている状態の時には、第2の筐体23に設けられた凸部36によりスイッチ28がオンされ、選択回路27は、第2表示器31のみを駆動させる制御信号をTAB26に出力し、TAB26は、第2表示器31のみに駆動信号を出力し、表示可能とする。一方、第1の筐体22および第2の筐体23が開いている状態の時には、スイッチ28がオフされ、選択回路27は、第1表示器30および第2表示器31の双方を駆動させる制御信号をTAB26に出力し、TAB26は、第1表示器30および第2表示器31の双方に駆動信号を出力し、表示可能とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線信号を受信する無線部と、互いに折

り畳み可能な第1の筐体および第2の筐体とを有し、前記第1の筐体および前記第2の筐体のいずれかに、第1の表示器および第2の表示器がそれぞれ別の面に設けられており、前記第1の筐体および前記第2の筐体が折り畳まれている状態の時に前記第2の表示器が駆動され、前記第1の筐体および前記第2の筐体が開いている状態の時に前記第1の表示器および前記第2の表示器が駆動されることを特徴とする無線通信機。

【請求項2】 前記第1の筐体にスイッチを設け、前記第2の筐体には前記スイッチをオンオフする凸部を設け、前記凸部により前記スイッチがオンされた時に前記第1の筐体および前記第2の筐体が折り畳まれていると判断し、前記凸部により前記スイッチがオフされた時に前記第1の筐体および前記第2の筐体が開いていると判断することを特徴とする請求項1記載の無線通信機。

【請求項3】 前記第2の表示器が、前記第1の筐体および前記第2の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられていることを特徴とする請求項1記載の無線通信機。

【請求項4】 前記第1の表示器が前記第1の筐体および前記第2の筐体のいずれかの正面に設けられ、前記第2の表示器が前記正面に対する両側面のうち少なくとも一側面に設けられていることを特徴とする請求項1記載の無線通信機。

【請求項5】 前記第1の表示器は、前記第2の表示器を同時に見ることができる位置に設けられていることを特徴とする請求項4記載の無線通信機。

【請求項6】 前記正面と前記側面との筐体内部における角度が鈍角であることを特徴とする請求項4記載の無線通信機。

【請求項7】 前記第1の表示器および前記第2の表示器に電力の供給を行うTABを設け、前記スイッチのオンオフにより前記TABが制御されることを特徴とする請求項2記載の無線通信機。

【請求項8】 前記凸部により前記スイッチがオンされた時に前記第2の表示器が発光され、前記凸部により前記スイッチがオフされた時に前記第1の表示器および前記第2の表示器が発光されることを特徴とする請求項2記載の無線通信機。

【請求項9】 前記第1の表示器および前記第2の表示器の発光がELによって行われることを特徴とする請求項8記載の無線通信機。

【請求項10】 前記第2の表示器に表示される情報は、前記スイッチのオンオフにより異なることを特徴とする請求項2記載の無線通信機。

【請求項11】 前記無線通信機が、携帯電話機であることを特徴とする請求項2記載の無線通信機。

【請求項12】 無線信号を受信する無線部と、互いに

折り畳み可能な第1の筐体および第2の筐体とを有し、前記第1の筐体および前記第2の筐体のいずれかに、第1の表示器、第2の表示器および第3の表示器が設けられており、前記第1の筐体および前記第2の筐体が折り畳まれている状態の時に前記第2の表示器および前記第3の表示器が駆動され、前記第1の筐体および前記第2の筐体が開いている状態の時に前記第1の表示器、前記第2の表示器および前記第3の表示器が駆動されることを特徴とする無線通信機。

10 【請求項13】 前記第1の筐体にスイッチを設け、前記第2の筐体には前記スイッチをオンオフする凸部を設け、前記凸部により前記スイッチがオンされた時に前記第1の筐体および前記第2の筐体が折り畳まれていると判断し、前記凸部により前記スイッチがオフされた時に前記第1の筐体および前記第2の筐体が開いていると判断することを特徴とする請求項12記載の無線通信機。

【請求項14】 前記第2の表示器および前記第3の表示器が、前記第1の筐体および前記第2の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられていることを特徴とする請求項12記載の無線通信機。

【請求項15】 前記第1の表示器が前記第1の筐体および前記第2の筐体のいずれかの正面に設けられ、前記第2の表示器および前記第3の表示器が前記正面に対する両側面のうち少なくとも一側面に設けられていることを特徴とする請求項12記載の無線通信機。

【請求項16】 前記第1の表示器は、前記第2の表示器および前記第3の表示器を同時に見ることができる位置に設けられていることを特徴とする請求項15記載の無線通信機。

30 【請求項17】 前記正面と前記側面との筐体内部における角度が鈍角であることを特徴とする請求項15記載の無線通信機。

【請求項18】 前記第1の表示器、前記第2の表示器および前記第3の表示器に電力の供給を行うTABを設け、前記スイッチのオンオフにより前記TABが制御されることを特徴とする請求項13記載の無線通信機。

【請求項19】 前記凸部により前記スイッチがオンされた時に前記第2の表示器および前記第3の表示器が発光され、前記凸部により前記スイッチがオフされた時に前記第1の表示器、前記第2の表示器および前記第3の表示器が発光されることを特徴とする請求項13記載の無線通信機。

【請求項20】 前記第1の表示器、前記第2の表示器および前記第3の表示器の発光がELによって行われることを特徴とする請求項19記載の無線通信機。

【請求項21】 前記第2の表示器および前記第3の表示器に表示される情報は、前記スイッチのオンオフにより異なることを特徴とする請求項13記載の無線通信機。

50 【請求項22】 前記無線通信機が、携帯電話機である

ことを特徴とする請求項 13 記載の無線通信機。

【請求項 23】 無線信号を受信する無線部と、互いに折り畳み可能な第 1 の筐体および第 2 の筐体とを有し、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器および第 2 の表示器がそれぞれ別の面に設けられており、前記第 2 の表示器が、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられていることを特徴とする無線通信機。

【請求項 24】 無線信号を受信する無線部と、互いに折り畳み可能な第 1 の筐体および第 2 の筐体とを有し、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器、第 2 の表示器および第 3 の表示器が設けられており、前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器が、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられていることを特徴とする無線通信機。

【請求項 25】 第 1 の筐体および第 2 の筐体から構成され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器および第 2 の表示器がそれぞれ別の面に設けられており、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に前記第 2 の表示器が駆動され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が開いている状態の時に前記第 1 の表示器および前記第 2 の表示器が駆動されることを特徴とする無線通信機の表示構造。

【請求項 26】 第 1 の筐体および第 2 の筐体から構成され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器、第 2 の表示器および第 3 の表示器が設けられており、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に前記第 2 の表示器および第 3 の表示器が駆動され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が開いている状態の時に前記第 1 の表示器、前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器が駆動されることを特徴とする無線通信機の表示構造。

【請求項 27】 第 1 の筐体および第 2 の筐体から構成され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器および第 2 の表示器がそれぞれ別の面に設けられており、前記第 2 の表示器が、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられていることを特徴とする無線通信機の表示構造。

【請求項 28】 第 1 の筐体および第 2 の筐体から構成され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器、第 2 の表示器および第 3 の表示器が設けられており、前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器が、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられていることを特徴とする無線通信機の表示構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は無線通信機に関し、特に表示器を有し、かつ第一筐体および第二筐体からなる折り畳み構造を有する無線通信機に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の無線通信機は、表示器を一カ所にしか備えていない。また、通常この表示器は、折り畳み構造を閉じた際に外側から見えない位置に設けられている。そのために、折り畳み構造を閉じた状態で着信を待ち受けている場合には、使用者は表示器に表示される電界強度表示、電池電圧表示および着信表示等の表示内容が確認できないという問題がある。

【0003】 この問題を解決するために、特開平 6-37697 号公報には、図 9 に示すように、携帯電話機 1 が折り畳まれた状態では外部から見えない位置に第 1 表示器 8 を設けるとともに、折り畳んだ携帯電話機 1 を胸ポケットに入れて携帯している場合でも見るように、アンテナ 3 を有する面に第 2 表示器 11 を設けた無線通信機が開示されている。

【0004】 この携帯電話機 1 では、磁石 13 によるリードスイッチ 12 のオンオフにより携帯電話機 1 が折り畳まれているか否かが判断され、携帯電話機 1 が開いている時には選択回路 10 が第 1 表示器 8 のみに電源を供給し、携帯電話機 1 が折り畳まれている時には選択回路 10 が第 2 表示器 11 のみに電源を供給する。このような携帯電話機によれば、携帯電話機 1 が折り畳まれた状態では、アンテナ 3 を有する面に設けられた第 2 表示器 11 のみに電源が供給されるため、携帯電話機 1 が折り畳まれた状態においても、使用者は第 2 表示器 11 から電界強度表示、電池電圧表示および着信表示等の重要な情報の確認が可能となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、特開平 6-37697 号公報記載の携帯電話機では、携帯電話機 1 が開いている時には、従来と同様第 1 表示器 8 のみに電源が供給されるため、携帯電話機 1 を開いた状態では、第 1 表示器 8 にしか文字表示ができないので、表示可能な文字情報量が少ないという問題がある。

【0006】 本発明の目的は、上記問題点に鑑み、無線通信機を開いた状態において、より多くの文字情報量を表示可能とする無線通信機を提供することにある。

【0007】 また、本発明の他の目的は、後に明確になるように、できる限り使用者の手間を軽減して、より多くの文字情報量を読み取り可能とする無線通信機を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明の無線通信機は、無線信号を受信する無線部と、互いに折り畳み可能な第 1 の筐体および第 2 の筐体とを有し、第 1 の筐体および第 2 の筐体のいずれかに、

第1の表示器および第2の表示器（又は第1の表示器、第2の表示器および第3の表示器）が設けられており、

第1の筐体および第2の筐体が折り畳まれている状態の時に第2の表示器（又は第2の表示器および第3の表示器）が駆動され、第1の筐体および第2の筐体が開いている状態の時に第1の表示器および第2の表示器（又は第1の表示器、第2の表示器および第3の表示器）が駆動される。

【0009】第1の筐体にスイッチを設け、第2の筐体にはスイッチをオンオフする凸部を設け、凸部によりスイッチがオンされた時に第1の筐体および第2の筐体が折り畳まれていると判断し、凸部によりスイッチがオフされた時に第1の筐体および第2の筐体が開いていると判断することが好ましい。

【0010】また、第2の表示器（又は第2の表示器および第3の表示器）は、第1の筐体および第2の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられている。第1の表示器は第1の筐体および第2の筐体のいずれかの正面に設けられ、第2の表示器（又は第2の表示器および第3の表示器）は正面に対する両側面のうち少なくとも一側面に設けられていることが好ましい。この場合、第1の表示器は、第2の表示器（又は第2の表示器および第3の表示器）を同時に見ることができ、位置に設けられることが好ましく、正面と側面との筐体内部における角度が鈍角であることが好ましい。また、第1の表示器および第2の表示器（又は第1の表示器、第2の表示器および第3の表示器）に電力の供給を行うTABを設け、スイッチのオンオフによりTABが制御されることが好ましい。

【0011】さらに、凸部によりスイッチがオンされた時に第2の表示器（又は第2の表示器および第3の表示器）が発光され、凸部によりスイッチがオフされた時に第1の表示器および第2の表示器（又は第1の表示器、第2の表示器および第3の表示器）が発光されることが好ましい。この場合、第1の表示器および第2の表示器（又は第1の表示器、第2の表示器および第3の表示器）の発光はELによって行われることが好ましい。なお、第2の表示器（又は第2の表示器および第3の表示器）に表示される情報は、スイッチのオンオフにより異なる。また、無線通信機は、携帯電話機であることが好ましい。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の無線通信機の一実施の形態について、図面を参照して説明する。図1は、本実施の形態に係る無線通信機、好ましくは携帯電話機の回路構成を示すブロック図である。

【0013】図1において、無線部25は、図示せぬ基地局からの無線信号をアンテナ24を介して受信する。無線部25が受信した受信信号は、制御部53に出力される。制御部53は、無線部25からの受信信号を入力

すると、図示せぬスピーカやバイブレータ等により使用者に着信を報知する。使用者によるキー操作部35の操作によって、もしくは一定時間経過後自動的に着信報知が終了する。

【0014】着信時制御部53は、スイッチ28からのオン信号もしくはオフ信号にตอบสนองしてTAB26とTAB42のいずれか一方、もしくは両方へ電力および文字データの出力を行う制御信号を出力する。TAB26は、制御信号にตอบสนองして第1表示器30を駆動し、TAB42は、制御信号にตอบสนองして第2表示器31を駆動する。

【0015】図2は、図1に示した携帯電話機21の回路構成をより詳細に説明する回路配置図である。

【0016】図2において、携帯電話機21は、受話器29を有する第1の筐体22と、送話器37を有する第2の筐体23とがヒンジ部32で互いに折り畳み可能な折り畳み構造を有している。

【0017】受話器29は、通話時に相手先の音声を外出力し、送話器37は、使用者が発する音声を入力する。図示しないが、受話器29および送話器37は、制御部34と電気的に接続されている。

【0018】スイッチ28は、第2の筐体23に設けられた凸部36によりオンオフされ、オン信号もしくはオフ信号を制御部53内の選択回路27に出力する。制御部53は、スイッチ28からのオン信号にตอบสนองして電力および文字データの出力を行う制御信号を図示せぬTAB（tape automated bonding）42へ出力する。また、制御部53は、スイッチ28からのオフ信号にตอบสนองして電力および文字データの出力を行う制御信号をTAB26および42へ出力する。

【0019】電池33は、携帯電話機21全体へ電力を供給する。凸部36は、第1の筐体22に設けられているスイッチ28のオンオフを行う。キー操作部35は、テンキーやファンクションキー等使用者が押下するキーである。

【0020】アンテナ24、無線部25、TAB26と、スイッチ28と、受話器29と、第1表示器30と、第2表示器31は、第1の筐体22に配置されることが好ましく、選択回路27と、電池33と、キー操作部35と、凸部36と、送話器37と、制御部34は、第2の筐体23に配置されることが好ましい。

【0021】図3は、本実施の形態に係る携帯電話機21の斜視図である。

【0022】図3において、第1表示器30は、第1の筐体22および第2の筐体23が互いに開いた状態で受話器29、スイッチ28がある正面に取り付けられている。一方、第2表示器31は、第1表示器30の両側のうち少なくとも片側に取り付けられており、好ましくは両側に取り付けられている。すなわち、第2表示器31は、第1表示器30が取り付けられた第1の筐体22の

正面に対する両側面のうち少なくとも片側面に取り付けられており、好ましくは両側面に取り付けられている。

以下、本発明では、両側面のうち一側面に設けられた第2表示器31および両側面に設けられた第2表示器31を「第2表示器31」として統一して述べることとするが、これに代えて、両側面に設けられた一対の第2表示器31の一方を「第2の表示器」、他方を「第3の表示器」とすることも本発明の技術的思想に含まれる。

【0023】したがって、第1の筐体22および第2の筐体23が、ヒンジ部32を中心にして互いに折り畳まれると、第1表示器30は見えなくなり、第2表示器31のみが見える状態となる。

【0024】スイッチ28は、第1の筐体22および第2の筐体23を折り畳んだときに、第2の筐体23に設けられた凸部36と略一致する位置に設けられており、携帯電話機21を折り畳んだ状態の時には、凸部36によりスイッチ28がオンされ、携帯電話機21を開いた状態の時には、スイッチ28がオフされる。

【0025】図2に戻って、スイッチ28がオンすると、スイッチ28からオン信号が制御部34内の選択回路27に出力される。制御部34は、スイッチ28からのオン信号を入力すると、第2表示器31を駆動させる制御信号がTAB42に出力されるため、第2表示器31のみが表示されることになる。

【0026】図4は、図3におけるA-A線で切断した時の断面図である。

【0027】図4において、第1表示器30は、ヒートシール41によってTAB26に接続されており、第2表示器31は、ヒートシール41によってTAB42に接続されている。

【0028】また、第1の筐体において、第1表示器30を有する面と、第2表示器を有する面との筐体内部における角度は鈍角になっている。このようにして、使用者は第1表示器30を見るだけで、同時に第2表示器31も見ることができる。

【0029】第1表示器30には、携帯電話機を開いた状態の時には、着信時や通話時に図5(a)に示すような相手先電話番号を表示し、着信待ち受け時に図5

(b)に示すような日付、曜日および現在時刻等を表示するなど通常の携帯電話機21に使用される基本的な内容を表示する。

【0030】第2表示器31は、携帯電話機21を折り畳んだ状態の時には、図6(a)に示すような日付および曜日を、図6(b)に示すような着信がある旨等を表示する。一方、携帯電話機21を開いた状態の時には、第1表示器30のサブ画面として、図6(c)に示すような通話時間や、図6(d)に示すような電池残量等を表示する。また、図示せぬRAMを用いたメモリ機能により通話相手先をグループ分けしている場合には、図6(e)に示すように、通話相手先がどのグループのどこ

に格納されているかを表示してもよい。さらに、第2表示器31では、キー操作部35もしくは他の部分にスクロールボタンを設けることにより、一つの画面では表示できない長いメッセージ、例えば「07/14(MON) 15:00 チャクシンアリ」をスクロール表示させることも可能である。携帯電話機21を開いた状態での第1表示器30および第2表示器31の表示例としては、通話時に第1表示器30には、図5(a)に示すような相手先電話番号を表示し、第2表示器31には、図6(c)に示すような通話時間と、図6(d)に示すような電池残量を表示する。

【0031】次に、本実施の形態に係る携帯電話機21の動作を詳細に説明する。

【0032】第1の筐体22および第2の筐体23が折り畳まれている状態の時には、第2の筐体23に設けられた凸部36によりスイッチ28がオンされ、スイッチ28はオン信号を制御部34内の選択回路27に出力する。制御部34は、スイッチ28からのオン信号を入力すると、第2表示器31を駆動させる制御信号をTAB42に出力する。TAB42は、制御部34からの制御信号を入力すると、第2表示器31に駆動信号を出力する。したがって、携帯電話機21を折り畳んでいる状態の時には、第2表示器31のみが表示されることになる。

【0033】一方、第1の筐体22および第2の筐体23をヒンジ部32を中心にして開いている状態の時には、スイッチ28がオフ信号を制御部34内の選択回路27に出力する。制御部34は、スイッチ28からのオフ信号を入力すると、第1表示器30を駆動させる制御信号をTAB26に出力するとともに、第2表示器31を駆動させる制御信号をTAB42に出力する。TAB26は、制御部34からの制御信号を入力すると、第1表示器30に駆動信号を出力し、TAB42は、制御部34からの制御信号を入力すると、第2表示器31に駆動信号を出力する。したがって、携帯電話機21を開いている状態の時には、第1表示器30および第2表示器31の双方が表示されることになる。通話時には、例えば、第1表示器30に、図5(a)に示すような相手先電話番号を表示し、第2表示器31の一方に、図6

(c)に示すような通話時間を表示し、第2表示器31の他方に、図6(d)に示すような電池残量を表示することにより、使用者は通話相手先に対する通話時間および電池残量を通話時に、瞬時に確認することができる。

【0034】図7は、本発明の他の実施の形態に係る無線通信機、好ましくは携帯電話機の回路構成を示すブロック図である。図7において、図1に示した携帯電話機21と同一の構成要素については同一の参照番号が付されている。本実施例の携帯電話機21では、図1に示した携帯電話機21に、EL(electro luminescent light) 51および55と、ELドライバ52および54を

追加した構成としている。EL51および55は、第1表示器30および第2表示器31のそれぞれに取り付けられ、第1表示器30および第2表示器31を発光させる。ELドライバ52および54は、EL51および55に電力の供給を行う。図8は、図7に示した携帯電話機21の動作を詳細に説明する図である。

【0035】図8において、第1の筐体22および第2の筐体23が折り畳まれている状態の時には、第2の筐体23に設けられた凸部36によりスイッチ28がオンされ、スイッチ28はオン信号を制御部53内の選択回路27に出力する。制御部53は、スイッチ28からのオン信号を入力すると、第2表示器31のみを駆動させる制御信号をTAB42に出力するとともに、第2表示器31に取り付けられたEL55のみを駆動させる制御信号をELドライバ54に出力する。TAB42は、制御部53からの制御信号を入力すると、第2表示器31のみに駆動信号を出力する。また、ELドライバ54は、制御部53からの制御信号を入力すると、第2表示器31に取り付けられたEL55のみに駆動信号を出力する。したがって、携帯電話機21を折り畳んでいる状態の時には、第2表示器31のみが表示され、かつ発光されることになる。

【0036】一方、第1の筐体22および第2の筐体23をヒンジ部32を中心にして開いている状態の時には、スイッチ28がオフ信号を制御部53内の選択回路27に出力する。制御部53は、スイッチ28からのオフ信号を入力すると、第1表示器30および第2表示器31を駆動させる制御信号をTAB26および42に出力するとともに、第1表示器および第2表示器に取り付けられたEL51および55を駆動させる制御信号をELドライバ52および54に出力する。TAB26および42は、制御部53からの制御信号を入力すると、第1表示器30および第2表示器31に駆動信号を出力する。また、ELドライバ52および54は、制御部53からの制御信号を入力すると、第1表示器30および第2表示器31に取り付けられたEL51および55に駆動信号を出力する。したがって、携帯電話機21を開いている状態の時には、第1表示器30および第2表示器31の双方が表示され、かつ発光されることになる。

【0037】本実施の形態の携帯電話機21では、携帯電話機21を開いている状態の時に第1表示器30および第2表示器31を発光させ、携帯電話機21を折り畳んだ状態の時に第2表示器31を発光させることにより、第1表示器30および第2表示器31をより見やすくすることもできる。

【0038】本発明の無線通信機は、上記実施の形態に限定されるものではない。たとえば、本実施の形態の無線通信機では、第1の筐体22に第1表示器30および第2表示器31を設けた構成としているが、第2の筐体23に第1表示器30および第2表示器31を設けた構

成としてもよい。要は、第1表示器30および第2表示器31が隣接していればよい。

【0039】また、本発明の無線通信機は、携帯電話機を例にして説明したが、携帯情報端末や表示部を覆うカバーを有する無線選択呼出受信機に適用しても何ら問題はない。

【0040】

【発明の効果】以上、説明したように本発明の無線通信機によれば、無線通信機が開いている状態の時に、第1表示器および第2表示器が表示可能であり、また第2表示器が第1表示器のサブ画面として使用することができるため、一度により多くの文字情報量を表示することができる。

【0041】また、本発明の無線通信機によれば、無線通信機が折り畳まれている状態の時に、第2表示器が表示可能となるため、無線通信機を折り畳んだ状態でも、第2表示器により着信の有無や電池残量等を確認することができる。

【0042】さらに、本発明の無線通信機によれば、無線通信機が開いている状態の時に、使用者は第1表示器30を見るだけで、同時に第2表示器も見ることができるため、使用者の手間をできる限り軽減してより多くの文字情報量を読み取ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による携帯電話機21の回路構成を示すブロック図である。

【図2】本発明による携帯電話機21の回路構成をより詳細に説明する回路配置図である。

【図3】本発明による携帯電話機21の斜視図である。

【図4】本発明による携帯電話機21のA-A断面図である。

【図5】本発明による第1表示器30の表示例を示す図である。

【図6】本発明による第2表示器31の表示例を示す図である。

【図7】本発明の他の実施の形態による携帯電話機21の回路構成を示すブロック図である。

【図8】本発明の他の実施の形態による携帯電話機21の動作を説明する図である。

【図9】従来の携帯電話機の回路構成を示すブロック図である。

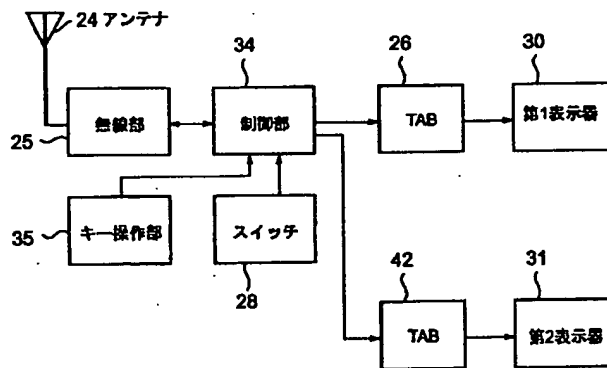
【符号の説明】

- 1 携帯電話機
- 1 a 第1の筐体
- 1 b 第2の筐体
- 2 ヒンジ部
- 3 アンテナ
- 4 無線部
- 5 制御部
- 6 キー操作部

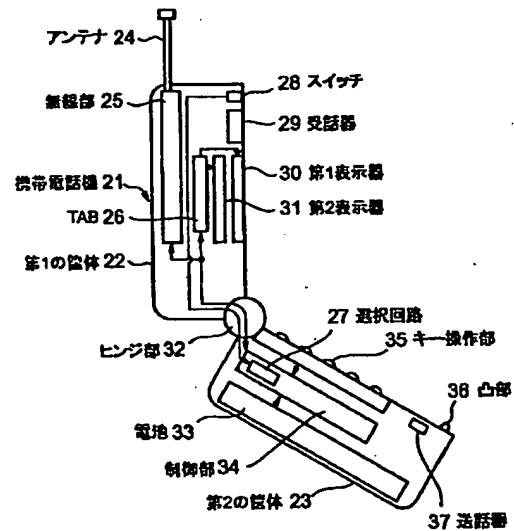
7 電池
8 第1表示器
9 表示器ドライバ
10 選択回路
11 第2表示器
12 リードスイッチ
13 磁石
14 マイクロホン
15 スピーカ
21 携帯電話機
22 第1の筐体
23 第2の筐体
24 アンテナ
25 無線部
26 TAB
27 選択回路

28 スイッチ
29 受話器
30 第1表示器
31 第2表示器
32 ヒンジ部
33 電池
34 制御部
35 キー操作部
36 凸部
37 送話器
41 ヒートシール
42 TAB
51 EL
52 ELドライバ
53 制御部
54 ELドライバ

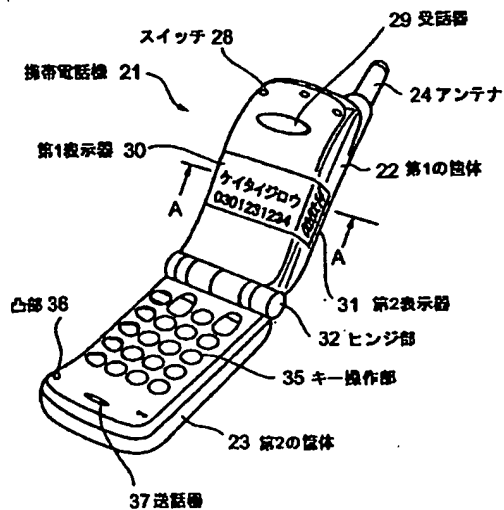
【図1】



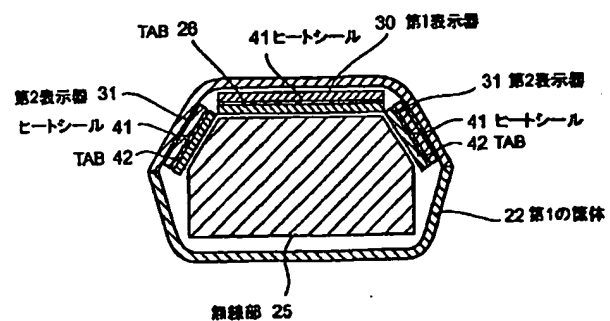
【図2】



【図3】

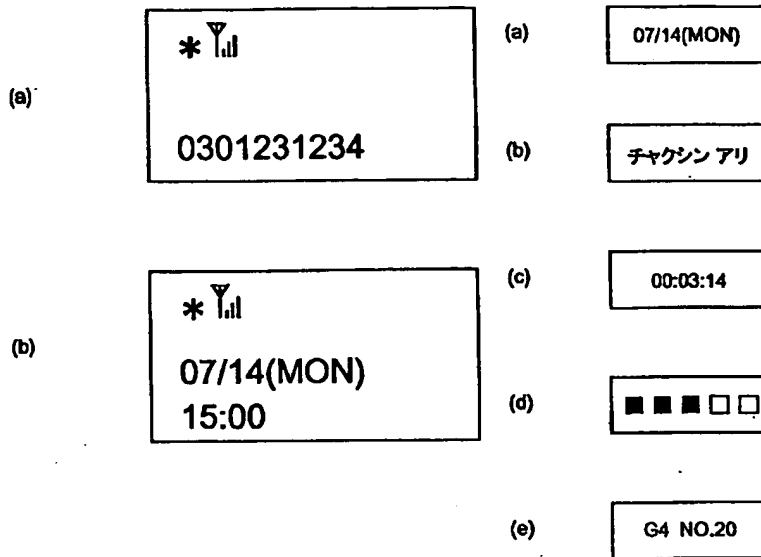


【図4】



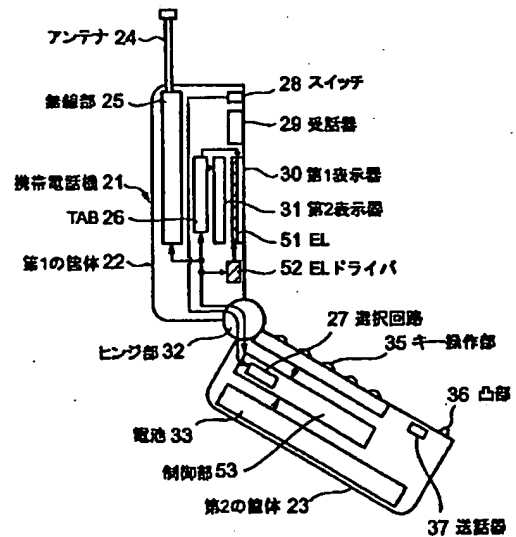
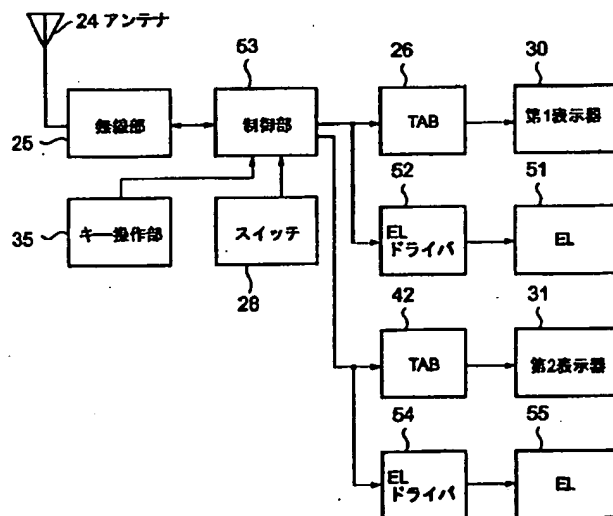
【図5】

【図6】



【図7】

【図8】



【図9】

